

LIBRO INTERACTIVO GEOGEBRA

**CARLOS ALBERTO ROJAS HINCAPIÉ, ELKIN ALBERTO CASTRILLÓN JIMÉNEZ,
HÉCTOR JAVIER HERRERA MEJÍA**

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Carojas72@gmail.com, elkincastrillon@itm.edu.co, hectorherrera@itm.edu.co

Línea 1. Creación de recursos didácticos con GeoGebra para el aprendizaje y la enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Formación docente.

Palabras clave: GeoGebra, libro interactivo, libro digital, recurso educativo digital abierto, evaluación.

Resumen

En este taller se pretende impulsar la edición de libros interactivos GeoGebra para la enseñanza de las matemáticas, utilizando el software dinámico GeoGebra y material de apoyo docente para todos los niveles educativos que se encuentran disponibles como recursos educativos en la página oficial de GeoGebra. El editor de libros GeoGebra es un medio ágil para crear libros interactivos y que nos permitirá desarrollar hojas de trabajo con la inserción de texto, objetos interactivos de aprendizaje en GeoGebra, vídeos educativos, imágenes, archivos pdf, enlaces web para URL tipo https, insertar evaluaciones con preguntas tipo opción múltiple o de pregunta abierta, ejercicios a resolver con incrustación de objetos interactivos de aprendizaje con apariencia que puede ser personalizada, de álgebra, geometría, hoja de cálculo, sistema algebraico computacional (CAS), geometría 3D, probabilidad, o combinadas. El resultado esperado, es que los participantes conozcan la estrategia didáctica, la incorporen a su práctica pedagógica y la mejoren con las condiciones particulares y

con los recursos del entorno en el cual vienen trabajando para desarrollar competencias disciplinares de matemáticas.

1. Introducción

El taller permitirá a los participantes, primero observar la estructura de algunos libros ya publicados en la página oficial de GeoGebra y hacer uso de ellos, a continuación, se darán a conocer los pasos a seguir para elaborar el libro, luego conocerán el sitio web donde pueden publicar los libros por ellos creados y finalmente podrán compartirlos con la comunidad académica estableciendo los permisos de visibilidad para los usuarios con quienes los deseen compartir.

2. Objetivo

Promover la producción por parte del docente de libros interactivos para matemáticas utilizando el editor de libros GeoGebra de una manera fácil y en donde sus páginas con la interactividad y la aleatoriedad, la convierten en un número indefinido de páginas (Rivera, 2016) y de esta manera sus estudiantes puedan realizar tantos ejercicios como necesite sin repetir siempre los mismos y que estos libros le sirvan para retroalimentarse en caso de cometer errores.

3. Marco teórico

La elaboración de nuevos materiales educativos (libros digitales interactivos) tanto para docentes como estudiantes ha requerido de la participación y formación de grupos de docentes interesados en participar en tareas y proyectos colaborativos con propósitos de obtener nuevas herramientas que sean innovadoras para la formación de los estudiantes y que brinden mejores posibilidades para un acompañamiento óptimo en el aula de clase, para el fortalecimiento de las competencias disciplinares y pedagógicas en los docentes, así como las competencias formativas en los estudiantes.

Los textos, videos y applets GeoGebra en el libro digital gozan de una alta compatibilidad con los dispositivos móviles, más populares tales como

iphone, ipad, ipad touch, tablet, ordenadores portátiles y con los tableros digitales interactivos, para su utilización en los procesos de enseñanza – aprendizaje tanto en el aula de clase como en el tiempo de estudio y trabajo independiente de los estudiantes gozando de una alta calidad en el audio, definición en las imágenes y los enlaces a internet actualizados. Brinda a visitantes y usuarios el interactuar con el libro digital, y pueden ser consultados por tantas personas como sea necesario y disponer de las animaciones y videos educativos auto contenidos en sus páginas virtuales en formato HTML5 (Rojas, Castrillón y Córdoba, 2015).

4. Metodología y resultados

Los asistentes al taller aprenderán a incorporar en las páginas del libro, actividades o construcciones dinámicas de GeoGebra, videos educativos, imágenes, archivos pdf, enlaces web para URL tipo https, insertar evaluaciones con preguntas tipo opción múltiple o de pregunta abierta, ejercicios a resolver con incrustación de objetos interactivos de aprendizaje con apariencia que puede ser personalizada, de álgebra, geometría, hoja de cálculo, sistema algebraico computacional (CAS), geometría 3D, probabilidad, o combinadas (GeoGebra, 2016) con el acompañamiento de dos docentes formadores quienes darán a conocer los pasos a seguir en la elaboración del libro, a continuación conocerán el sitio web donde pueden publicar sus libros creados, luego podrán publicar su libro interactivo GeoGebra y compartirlos con la comunidad académica estableciendo los permisos de visibilidad para los usuarios con quien lo deseen compartir y finalmente aprenderán a descargar sus libros interactivos GeoGebra para trabajarlos sin conexión a internet, en caso de que les tocara dar una clase en la cual se les puede presentar problemas de conexión a internet.

5. Conclusiones

Los docentes somos el recurso humano que trabajando en equipo podemos direccionar el control del proceso de enseñanza–aprendizaje e innovar en el aula de clase, generar ideas y productos entorno al desarrollo de las competencias de gestión, comunicación, perfeccionamiento y actualización pedagógica que nos permitan tener un apoyo permanente en formación

de estrategias para alcanzar un mayor grado en la comunicación del conocimiento en el ámbito educativo (Rojas, Castrillón y Córdoba, 2015) y la creación de los libros interactivos no desplazará al docente, por el contrario lo apoyarán a guiar mejor su trabajo en el aula y los estudiantes estarán más motivados a estudiar y superar algunos obstáculos en el aprendizaje propio de cada estudiante.

6. Referencias bibliográficas

- GeoGebra. (2016). Editor de GeoGebraBook – el libro GeoGebra. Extraído el 5 de septiembre de 2016, de http://www.geogebra.org/wiki/es/Creando_un_Libro_GeoGebra
- Rivera, J. (2016). Libros interactivos con Descartes embebido en “Moleskine notebook”. Recuperado el 24 de noviembre de 2016, de <http://proyectodescartes.org/descartescms/blog/difusion/item/1841-libros-interactivos-con-descartes-embebido-en-moleskine-notebook>
- Rojas, C., Castrillón, E. y Córdoba, F. (2015). Incrustación de videos educativos en libros digitales para la enseñanza y aprendizaje del cálculo diferencial e integral. En J. Rúa, L. Leonardo y J. Hoyos (Eds), *Formación y modelación en Ciencias Básicas*, (p. 88). Medellín: Universidad de Medellín